

知的材料加工に関する豪・ユーラシア-太平洋フォーラム(IPMM'97)

東京都立大学 工学部 機械工学科

助教授 真鍋健一

(平成8年度国際会議等参加助成 AF-96048)

1. 開催日：1997年7月14日～17日

2. 開催場所：オーストラリア ゴールドコースト

3. 国際会議報告：

本国際会議は、「21世紀の知的システム」のテーマで、金属塑性加工を含む材料加工における人工知能及びそれに関連する応用技術に関して将来展望を行うべく、アメリカ素材学会(TMS)、日本金属学会、日本鉄鋼協会など世界の10学協会の共催で「フォーラム」と称して初めて行われた。開催地は日本でも有名なオーストラリアの避暑地、ゴールドコーストのサーファーズパラダイスであった。会期中は幸いにも天候に恵まれたが、冬のオーストラリアであり、泳ぐにはまだ寒い感じであった。

会議は単に人工知能などの工業的応用の観点だけでなく総合的視野に立って展望したいとの趣旨に沿って、実に幅広い分野の研究発表および講演が行われた。そのため、材料、加工、システム制御、情報処理、知識工学などきわめて広範にわたる研究フィールドの世界の研究者が一堂に会した画期的な国際会議であったといえる。しかし、なかには、本会議のテーマと関係がないと思われるものも含まれていた。ちなみに、発表申込みは45カ国から420件以上あり、最終的に250件あまりの研究発表が行われた。4日間で4ないし5セッションで平行開催し、全部で50セッションを数えた。

本国際会議の目玉としては、ファジイロジックの父と称されるLotfi Zadeh教授の講演であった。バンケットでは、第2回の開催地がハワイで行われることになったことが報告された。会議の運営に関するトラブルがかなりあったようであるが、内容的にとっても新鮮な国際会議の印象であった。

著者らは、本会議において、貴財団より平成5年度に助成していただいた「塑性加工におけるCIM/IMS化とヒューマンファクターに関する調査研究」((社)機械技術協会(主

査：東大生研 教授 木内 学)、研究開発助成 AF-93021)の成果の一部をまとめ、「FMS/FA/CIM in Metal Forming in Japan」と題して発表した。これは、1983年度に組織された「塑性加工FMS・WG」によって行われた塑性加工分野におけるFMSに関する調査研究に続くもので、約10年ぶりに塑性加工を対象としてFMS、CIM/IMSの国内における実施状況を調査した結果である。前回の調査研究と比較し、この分野における進展を詳細に調べ、広い視点から、その特徴と問題を考察し、今後の発展のための技術課題を提起したものである。新たな視点として、FMS、CIM/IMS化に対応する上で重要な人的問題(ヒューマンファクター)に対する各企業の取り組みも調べられた。しかし、今回の発表では、そのヒューマンファクターに関する調査結果を除いたものでまとめている。具体的には、以下の点をポイントにして発表した。

- 1) 約10年間に日本の板金加工のFMS化は進展し、CIM化、ネットワーク化もかなり浸透してきている。そのCIMの階層レベルは10%がレベル6の全社レベルで、24%が工場レベルであった。なお、10年前はこのレベルは皆無であった。しかし、まだ機械加工システムと比較するとその普及は遅れている。
- 2) 新たな特徴的な動きとしては、システムに使用されている加工機械がフレキシビリティに優れたレーザー関連加工機が増加している。
- 3) また、システムに欠かせない各種ロボットが浸透している。
- 4) 10年間の我が国の生産加工形態は、多品種少量生産が多少後退し、若干ながら少品種少量生産側へ移行している。

4. 謝 辞

本国際会議に出席・発表するにあたり、貴財団より援助いただいたことを記し、心より御礼申し上げる次第です。